



中国科学院发布“磐石·科学基础大模型”

科技自立自强

科学导报讯 7月26日,中国科学院联合团队研发的“磐石·科学基础大模型”在2025世界人工智能大会上正式发布,并已全面开源,官网链接: <https://scienceone.ia.ac.cn/>。

“磐石·科学基础大模型”是中国科学院发挥体系化优势打造的“人工智能+科学”操作系统。这一大模型采用专业科学知识和数据进行训练、服务于科学任务的智能底座,实现了对波、谱、场等多种科学模态数据的深入理解,具备科学文献萃取融合、科学知识表征推理和科

学工具编排规划等核心能力,目标是各领域科技创新提供智能支撑。

据悉,“磐石·科学基础大模型”可实现对数据和模型等各类资源的管理,以及对计算仿真等各类工具的调度,深度赋能“假设提出—方案规划—仿真推演—实验验证—规律发现”的科研全流程。

基于“磐石·科学基础大模型”,研发团队还开发了“磐石·文献罗盘”和“磐石·工具调度台”两个科学智能体。其中,“磐石·文献罗盘”旨在辅助科研人员精读文章,撰写综述、评估科研选题与技术路径,已接入1.7亿篇科技文献与实时开源科技信息,可深度理解包含公式与图表的科学数据,一次性透彻梳理上千篇文献。在其支

持下,以往需要3~5天才能完成的文献调研工作耗时可缩短至20分钟。“磐石·工具调度台”旨在降低科研工具的使用门槛,可自主规划及调用超过300个科学计算工具,实现工具的协同编排和便捷调用,可自动识别科研任务、智能编排并调度最优工具链,提升科研流程效率,支持用户灵活接入自有智能体与工具,快速搭建专属科研应用。

此外,中国科学院自动化研究所已联合40余家科研院所、高等院校及企业合作伙伴,共同启动“科学基础大模型生态联盟”计划,并积极推动国产算力适配,着力构建开源开放、自主可控的“人工智能+科学”新生态,为全球学术共同体贡献中国方案。

齐芳



氢能赛道新突破

7月28日,朔州文景能源科技有限公司生产车间,工人们正在新投产的氢燃料电池发动机生产线上进行作业。据了解,该生产线是朔州市首条氢燃料电池发动机生产线,所生产的165千瓦氢燃料电池发动机具备高功率密度、长寿命等优势,能有效降低氢燃料电池的使用成本,并且满足重卡运输对于载重、续航和性能方面的实际需求。该生产线实现了氢能核心动力装备完全自主制造的历史性突破,填补了北方地区规模化生产高性能氢燃料电池发动机的空白。

科学导报记者刘娜娜

创新大家谈

chuangxin dajiatan

推动人工智能科技创新与产业创新深度融合

吴兴智 徐依婷

中国互联网络信息中心日前发布的第56次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,2024年我国人工智能产业规模突破7000亿元,连续多年保持20%以上的增长率。截至今年4月,我国人工智能专利申请量达157.6万件,占全球申请量的38.58%,居全球首位。

在庞大的创新基数与应用需求面前,如何将人工智能科技优势转化为产业创新的动能、将产业变革红利转化为人工智能科技创新的支撑,是当前必须回应的现实议题。习近平总书记指出,“要推动人工智能科技创新与产业创新深度融合,构建企业主导的产学研用协同创新体系,助力传统产业改造升级,开辟战略性新兴产业和未来产业发展新赛道”。人工智能科技创新与产业创新的双向赋能,是抢占科技竞争和未来发展制高点的强效引擎。

人工智能科技创新与产业创新的融合是新赛道,有机遇,也有挑战。作为“有形之手”的政府能够通过政策支持、资源整合,为融合保驾护航。一方面,政府通过出台、完善专利法,建立高标准惩罚性赔偿制度,保护知识产权、保障专利转化运用。例如,上海创新设立人工智能知识产权保护专业委员会,健全人工智能领域知识产权保护机制。武汉出台推进科技创新中心建设

条例,设立知识产权保险保障机制,降低企业维权成本。另一方面,政府通过打破行政壁垒、提供人才服务等方式,助力培养研发团队,助推优势力量集中攻克科技发明、产业升级中的重大难题。如浙江布局建设杭州城西、宁波甬江、温州环大罗山、浙中、绍兴、台州湾六大省级科创走廊,形成了“一廊引领、区域联动”的空间格局,促进创新资源在区域内高浓度聚集、高频次交流。

强化企业科技创新主体地位是二者融合的关键环节。企业是技术创新决策、研发投入、科研组织、成果转化的真正主体,是原创技术的“策源地”和现代产业链的“链长”。企业能够将市场需求转化为技术突破、将技术革新转化为产业价值。在以人形机器人为代表的具身智能领域,高新技术企业快速响应产业需求,在运动控制、环境感知、AI决策等核心技术方面实现突破,并推动商业化落地。企业中的“领军者”能够激活广大中小企业的“创新细胞”,形成“头部引领、梯次跟进”的“雁阵形”发展格局。合肥人工智能领军企业充分发挥“头雁”作用,依托关键技术引领创新前沿,促进一大批专注于智能语音芯片、医疗AI、工业视觉等细分领域的“雏鹰”“瞪羚”企业茁壮成长,形成“领军企业引领—中

小企业群跃”的企业创新生态。

“产学研用”贯通的重要性毋庸置疑,但提升“产学研用”各方主体积极性、推动科技供给与产业需求匹配是重点也是难点。目标导向与优势互补机制,能够通过明确“产学研用”各方主体在合作中的角色定位与责任分工,实现发展共赢。之江实验室创新采用“共商共建共享发展”的机制,联合全球合作单位聚焦太空计算这一共同目标,以总体部制为核心,充分激发各方活力,推进有组织科研。“科研机构引领基础研究、产业联盟促进协同创新、科技金融助力创新转化”的协同机制,能够提升科技创新方向与市场应用前景的契合度。上海通过发挥复旦大学、上海交通大学等“大院大所”的科研优势,洞察科技创新趋势;通过组建集成电路、生物医药、人工智能等18个产业技术创新战略联盟,评判行业发展走势;通过构建多元化科技金融体系,评估市场潜在价值——技术、产业、资本密切对接、良性互动,共同助力创新成果转化和升级。

面对激荡的国际竞争局势与高质量发展的迫切需求,唯有主动拥抱变革,让人工智能科技创新的“源头活水”充分浇灌产业创新的“广阔田野”,方能赢得战略主动、制胜未来。

创新前沿

华阳平舒“轨道监控”全面应用

助力井下监控“跑”起来

科学导报讯 记者耿倩 通讯员牛青麓 7月28日,记者从华阳集团获悉,华阳平舒公司一创新“神器”——掘进工作面视频监控倒移装置,彻底解决了井下监控安装痛点。目前,该装置已在平舒公司全面应用。

据了解,井下作业时,传统监控安装需要将设备直接固定在巷道顶部锚杆或单体柱上,掘进延伸时需反复拆装,每次作业都需要两人登高托举、一人地面监护,耗时耗力还危险。为解决这一问题,平舒公司研究出一套“轨道监控”,搞定移位难题!

平舒公司将监控和照明灯固定在特制托架上,通过悬挂于巷顶的方管轨道实现

滑动倒移。轨道结构:50毫米方管拼接(单根2米);智能移动:滚轮+连接板设计,监控器、电源箱、双照明灯整体悬挂;滑动延伸:纵向间距350毫米,掘进到哪里就滑到哪里。

现场实践证明,该操作将以往的三人协作安装减少为一人即可操作,且几分钟便能完成移位,效率提升明显。安装人员从此告别登高作业风险。每个掘进工作面安装两套、采煤工作面桥转载落煤点安装一套,便可实现24小时高清监控全覆盖、无死角。

另悉,这项能让井下监控“跑”起来的创新,即将在华阳集团各矿并推广。

山西农大一中试平台启用

助力农业废弃物资源化利用

科学导报讯 记者隋萌 7月23日,记者从山西农业大学有机旱作农业重点实验室了解到,由该实验室牵头建设的“秸秆聚乳酸可降解地膜中试平台”于近日在晋中国家农高区正式启用。

我国每年因农膜残留造成的土壤污染面积超过2000万亩,农田“白色污染”问题日益严峻。在此背景下,“秸秆聚乳酸可降解地膜中试平台”应运而生。该平台聚焦农业废弃物资源化利用,旨在通过秸秆转化技术生产全生物降解地膜,有效破解农田“白色污染”难题,推动农业向绿色低碳方向转型。

长期以来,实验室研发的先进技术往往面临从“样品”到“大田应用”的转化难题,而

该平台通过校企深度合作,搭建起了实验室研发与产业化需求之间的桥梁。这种合作模式能够精准对接市场需求,为技术的规模化应用提供关键支撑,有力推动秸秆资源由废变宝。

据了解,该中试平台以我国丰富的秸秆资源为原料,运用先进的生物发酵和高分子材料技术,成功将秸秆转化为聚乳酸基可降解地膜。这种新型地膜在保墒、增温、抑草等方面的功能与传统塑料地膜相当,但最大的优势在于能在自然环境中完全降解,从根本上避免了土壤污染问题。这一创新成果不仅为秸秆资源化利用开辟了新途径,也为农业可持续发展提供了有力保障。

追寻科技梦

张文斌：用精湛丈量匠心的煤海“多面手”

科学导报记者 耿倩
通讯员 牛青麓 李洋

华阳集团新景公司准备二队机电技术员张文斌的工具包换了6个,磨坏的手套能装满1条麻袋……这些痕迹,是他在无数次设备拆解中打磨技术的见证,也是他精益求精钻研技术难题的体现。正如他在工作日志里写的:“井下的每一次设备启停,都是对匠心最好的丈量。”

坚守初心 在智能化浪潮中找准目标

2012年,大学刚毕业的张文斌怀揣着自己的理想与抱负,通过校园招聘入职华阳集团新景公司,成为采煤工区准备一队的职工。

2015年2月,新景公司采煤工区筹划组建自动化小组,这个消息让张文斌热血沸腾:“智能化是未来发展的方向,这是一次难得的机会。”由于大学所学专业是机械设计制造及自动化,所以他对机电系统有着更深入的理解。他找到领导毛遂自荐,经过层层筛选成功进入工作小组。

万事开头难,张文斌就从设备上寻找

突破口。电液控的每套设备涉及多个厂家,安装步骤、设备接口等参数各不相同,张文斌常常在现场一折腾就是五六个小时,和每个厂家的技术人员都成了朋友。正是因为这份坚毅与热爱,让他在短时间内掌握了设备的安装调试及后期维护方法。

记得有一次凌晨3时,睡梦中的张文斌突然接到队组电话,因操作失误,工作面电液控程序被清除,控制器操作界面无法正常使用,导致工作面成组顶溜作业无法进行。张文斌立即赶到井下现场,经过4个小时的紧张维护,故障解除,为队组挽回了至少2刀煤的生产进度。

秉持着多学一门技术和手艺的初心,张文斌在电液控自动化设备的安装与调试方面持续发力,一干就是整整5年。一次次精准高效的故障排除、一套套创新优化的维护方案,让他从青涩学子逐步成长为行业标杆。

煤海鏖战 用精湛技术激发生产动能

“把自己的所学回馈企业回馈队组,就能产生更多的实际价值。”熟练掌握电液控相关技术后,张文斌萌生了新的想法。

(下转 A3 版)



张文斌精神抖擞地投入工作
图片由通讯员提供